

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

---

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**(54) TRUCK**

(11) 4-50039 (A) (43) 19.2.1992 (19) JP

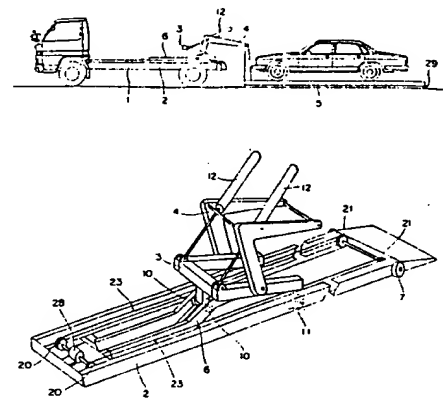
(21) Appl. No. 2-158959 (22) 18.6.1990

(71) KYOKUTO KAIHATSU KOGYO CO LTD (72) TAKU YONEDA(1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> B60P1/30

**PURPOSE:** To horizontally lower a body on the ground and load a cargo on the body easily and safely by sliding a lift frame backward, lifting it, and lifting a lift arm pivotally supported on the lift frame.

**CONSTITUTION:** When a cargo, e.g., a vehicle, is to be loaded, a hydraulic motor 28 is driven, a lift frame 3 is slid backward along the second guide rail 2 via sprockets 20, 21 and a chain 23, the lift frame 3 is slid backward along the first guide rail 6, its front side is lifted, and the lift frame 3 is tilted backward. A lift cylinder 12 is extended, a lift arm 4 is tilted backward, a body 5 is slid backward, and the front end of the body 5 is lowered. The body 5 is lowered on the ground nearly horizontally, and the vehicle is loaded on the body 5. The body 5 is lifted and advanced, and loading is completed.

**(54) CAR WITH VIDEO CAMERA**

(11) 4-50041 (A) (43) 19.2.1992 (19) JP

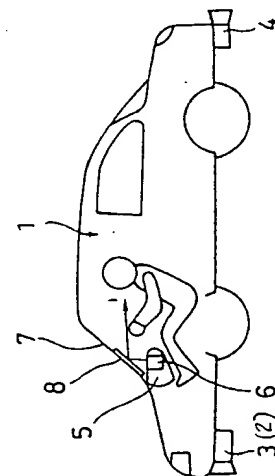
(21) Appl. No. 2-157110 (22) 15.6.1990

(71) SONY CORP (72) AIICHIRO KAWASAKI

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> B60R1/00, H04N5/225, H04N5/72, H04N7/18

**PURPOSE:** To discover objects in the dead angle from a driver's seat and prevent the occurrence of an accident by providing video cameras photographing at least the objects in the slant front on the front end side of a car body, and providing a display device displaying the output signals of the video cameras in a car room.

**CONSTITUTION:** Small video cameras 2, 3 are fitted on both front end sides of the bonnet of a car 1 respectively. The video cameras 2, 3 are set so that their photographing ranges cover the ranges 60° to the right and left respectively of the center (c) toward the outside slant front. A small video camera 4 is fitted at the center of the rear section of the car 1 so that the video camera 4 can cover the ranges about 20° to the right and left centering nearly the back. A monitor 6 is stored in an instrument panel 5, and the image of the monitor 6 is reflected and displayed on a head-up display 8 provided on a front glass 7 at the slant front of the monitor 6.

**(54) ELECTRIC REMOTE CONTROL MIRROR**

(11) 4-50042 (A) (43) 19.2.1992 (19) JP

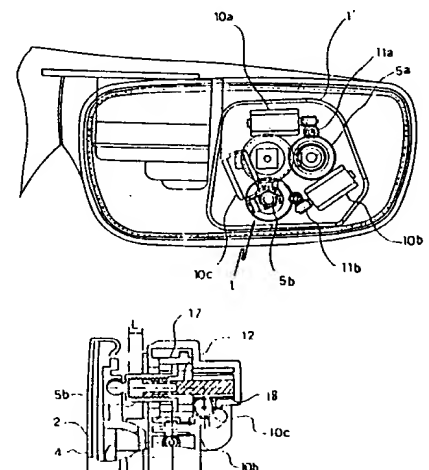
(21) Appl. No. 2-158617 (22) 19.6.1990

(71) ICHIKOH IND LTD (72) YOSHIRO NAGAYAMA(1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> B60R1/06

**PURPOSE:** To improve practicality by providing multiple motors rotating a pinion and a drive tube respectively installed coaxially, switching a mirror between the normal running state and the rear wheel confirming state, and correctly recovering it to the original adjusted state from the rear wheel confirming state.

**CONSTITUTION:** A mirror horizontal drive reciprocating bar 5a and a vertical drive reciprocating bar 5b are driven by motors 10a, 10b via reduction gear groups 11a, 11b respectively to tilt a mirror horizontally and vertically, and a mirror tilting system 1 for confirming the rear wheel is provided. The plate spring-shaped male screw member of a drive shaft 12 is screwed on a female screw provided on the inner periphery of the tubular reciprocating bar 5b, the reciprocating bar 5b is rotated via a drive tube 17 rotated by the motor 10b via the reduction gear group 11b, and it is reciprocated via an angular tube-shaped rack tube 18 reciprocated by a motor 10c via a pinion 19. A mirror main body 4 is tilted downward by the action of the motor 10c into the rear wheel confirming state.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-50041

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

B 60 R 1/00  
H 04 N 5/225  
5/72  
7/18

識別記号

C  
A  
U  
J

庁内整理番号

7812-3D  
8942-5C  
7205-5C  
7033-5C  
7033-5C

⑭ 公開 平成4年(1992)2月19日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ビデオカメラ付き自動車

⑯ 特 願 平2-157110

⑰ 出 願 平2(1990)6月15日

⑱ 発 明 者 川 崎 愛 一 郎 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑲ 出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 志 賀 富 士 弥 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ビデオカメラ付き自動車

2. 特許請求の範囲

(1) 車体の前部側に設けられ、少なくとも斜め前方の物体を撮影するビデオカメラと、車室内に設けられ上記ビデオカメラの出力信号を表示する表示装置とを備えたことを特徴とするビデオカメラ付き自動車。

(2) 車体の前部側に設けられ、少なくとも斜め前方の物体を撮影するビデオカメラと、上記ビデオカメラの出力信号が記録されるエンドレスの記録媒体を有する記録装置とを備えたことを特徴とするビデオカメラ付き自動車。

(3) 車体の前部側に設けられたビデオカメラと、このビデオカメラの光学レンズの前方に設けた保護フィルタと、この保護フィルタの略中心回転軸に回転自在に設けられ風力にて回転するフィルタ拭き取り部材とを設けたことを特徴とするビデオカメラ付き自動車。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、ビデオカメラを備えたビデオカメラ付き自動車に関する。

〔発明の概要〕

この発明は、ビデオカメラを備えた自動車において、上記ビデオカメラを自動車の前部側に設け少なくとも斜め前方の物体を撮影してその出力信号を車室内の表示装置にて表示することにより、運転席から死角の物体を早期かつ確実に発見可能とし、事故の発生を未然に防止するものである。

〔従来の技術〕

従来、大型のトラックやバス等の後方にビデオカメラを設け、車内でそのモニタをみることによりバックする際の安全を図るものがある。

ところが、十字路やT字路でドライバーの斜め前方に障害物がある場合には正常な運転姿勢では左右の確認ができないためドライバーが前に体を

乗り出して安全を確認して運転していた。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、斜め前方の障害物の状態によっては斜め方向の視野がきかない場合もあり、ドライバーが十字路等で斜め前方の車や人を発見したときには既に遅く衝突事故になることもあった。

また、従来では事故が起こったときに、事故の際の記録がないため事故原因が分からないという問題点があった。

さらに、ビデオカメラを自動車の後方に取り付けた場合は保護フィルタはあまり埃や雨等により映像が見にくくなるということがあまりないが、自動車の前方、即ち主に進行方向にビデオカメラを取り付けた場合は自動車が進むと保護フィルタに略正面から埃や雨が衝突することとなり前記保護フィルタが汚れて映像が見にくくなるという問題点がある。

そこで、この発明は第一に、運転席から見えない十字路等の車や人を早期かつ確実に発見するこ

けた保護フィルタと、この保護フィルタの略中心回転軸に回転自在に設けられ風力にて回転するフィルタ拭き取り部材とを設けたことを、その構成とする。

【作用】

十字路やT字路等の運転席から死角になる斜め前方の対向車や人がビデオカメラにより撮影され、その出力信号が車室内の表示装置に映しだされ運転者は運転席から覗くような姿勢をとることなく死角にある車や人を早期に発見できる。

また、前記映像の出力信号がエンドレスの記録媒体に記録されるため、事故直前の映像が必ず記録媒体に残る。

さらに、光学レンズ前方の保護フィルタに回転自在に設けたフィルタ拭き取り部材が風により回転し、前記保護フィルタの埃や雨を拭き取る。

【実施例】

以下、この発明の一実施例を第1図乃至第5図

とにより交通事故を未然に防止し、第二に、事故直前までの状態を記録可能として事故原因を究明可能とし、第三に、ビデオカメラを自動車の前方に取り付けた際に生じる雨や風による保護フィルタの汚れを取り除き映像を見易くすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

この発明は、車体の前端側に設けられ、少なくとも斜め前方の物体を撮影するビデオカメラと、車室内に設けられ上記ビデオカメラの出力信号を表示する表示装置とを備えたことを、その構成とする。

また、車体の前端側に設けられ、少なくとも斜め前方の物体を撮影するビデオカメラと、上記ビデオカメラの出力信号が記録されるエンドレスの記録媒体を有する記録装置とを備えたことを、その構成とする。

さらに、車体の前端側に設けられたビデオカメラと、このビデオカメラの光学レンズの前方に設

に基づいて説明する。

第1図において、乗用車1のボンネットの前方両端側には小型のビデオカメラ2、3がそれぞれ取付けられている。この各ビデオカメラ2、3の撮影範囲は第1図に示す如く外側斜め前方を中心として左右約60度の範囲をカバーしている。乗用車1の後部の中央にも小型のビデオカメラ4が取付けられ、このビデオカメラ4はほぼ真後ろを中心として左右約20度の範囲をカバーしている。尚、ビデオカメラ2、3、4は乗用車1にダンパ部材を介して取付ければ振動に強くなり好ましい。

第2図において、インストルメントパネル5内にはモニタ6が収納され、このモニタ6の斜め前方のフロントガラス7にはヘッドアップディスプレイ8が設けられている。ヘッドアップディスプレイ8はモニタ6の画像を反射させて映すもので、モニタ6とヘッドアップディスプレイ8にて表示装置が構成されている。

第3図には回路ブロック図が示され、各ビデオカメラ2、3、4の出力信号は各信号処理回路9

a, 9b, 9cを介して信号合成回路10に導かれている。信号合成回路10は3つの映像信号を一画面に映すべく信号の圧縮と合成を行い、この出力信号が記録装置11と前記モニタ6に供給されている。記録装置11はエンジン駆動に連動して記録モードとなるよう制御されている。この記録装置11はエンドレスのテープを記録媒体としており、例えば10分毎に記録内容が更新される。

第4図及び第5図において、前記小型ビデオカメラ2, 3は、カメラ本体12の前方に鏡筒13が取り付けられ、前記カメラ本体12内には図示を省略した光学レンズとしての広角レンズが内蔵され、広い視野の映像を捕えられるようになっている。前記鏡筒13の前記光学レンズの前方には保護フィルタ14が設けられている。この保護フィルタ14としては防水、防滴フィルタが用いられている。保護フィルタ14の前方にはフィルタ拭き取り部材15が設けられている。このフィルタ拭き部材15は回転部材16と拭き取りブラシ17とからなっている。前記保護フィルタ14の

見る事なく、ヘッドアップディスプレイ11を見るだけで各ビデオカメラ3, 4, 5の映像を一度に見れるので車や人の見落としを防止できる。

さらに、エンドレスの記録媒体に次々とビデオカメラ2, 3, 4の出力信号が記録されるので、事故が起きた後にテープを再生すれば事故直前の現場の状況を認識でき事故原因を究明できる。

また、乗用車が前進すると前方から風を受けることとなり、3枚のプロペラを有するファン形状の回転部材16が回転し、これに設けられたフィルタ拭き取りブラシ17により保護フィルタ14の表面に付いた埃や雨を常時拭き取り画像が見易くなる。この際、前記フィルタ拭き取り部材15は3枚のプロペラからなるファン形状に形成されるときともに回転しているので、映像の邪魔にあまりならない。

#### [発明の効果]

以上のように、この発明によれば、車体の前側にビデオカメラを設け車室内の表示装置にその出

略中心部には回転軸18が設けられ、この回転軸18の先端には前記回転部材の中心が回転自在に支持されている。前記回転部材16は3枚のプロペラからなるファン形状に形成され、前方から吹く風により回転する。前記回転部材16には拭き取りブラシ17が植設され、この拭き取りブラシ17の先端部が前記保護フィルタ14の表面に接触している。

次に、前記構成の作用について説明する。

第1図において、乗用車1が十字路(T字路)に矢印方向に前進すると、ボンネットの前部の両側に配置された左右のビデオカメラ3, 4が運転席から死角になる斜め前方を撮影する。また、後側のビデオカメラ5が後方の物体を撮影し、これらの出力信号がモニタ6に送られそれぞれの映像がフロントガラス7に設けたヘッドアップディスプレイ8に反射されて写り、ドライバーが身を乗り出すことなく早期に十字路(T字路)の死角にある車や人を発見できる。

また、異なる方向にある複数のバックミラーを

力信号が表示されるので、ドライバーは十字路等の死角にある車や人を早期、かつ、確実に発見でき、事故を未然に防止できるという効果がある。

また、ビデオカメラで撮影した映像はエンドレスの記録媒体に記録されるので、事故直前の状況を再生することにより事故原因の究明ができるという効果がある。

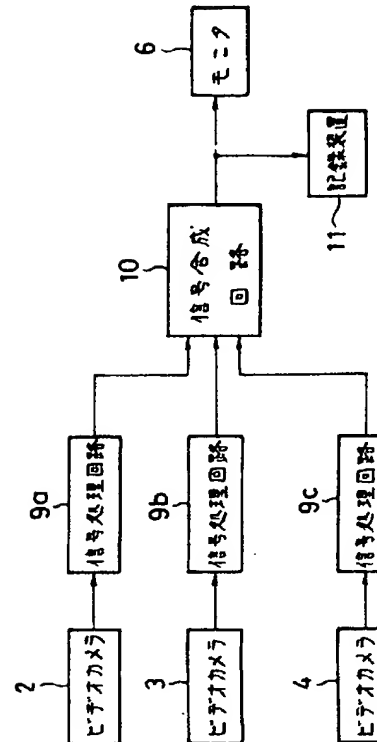
さらに、前記ビデオカメラの保護フィルタの中心に設けた回転軸に回転自在に設けられ、風力にて回転される拭き取り部材を設けたので、保護フィルタに付着する埃や雨を取り除くため映像が見易くなるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

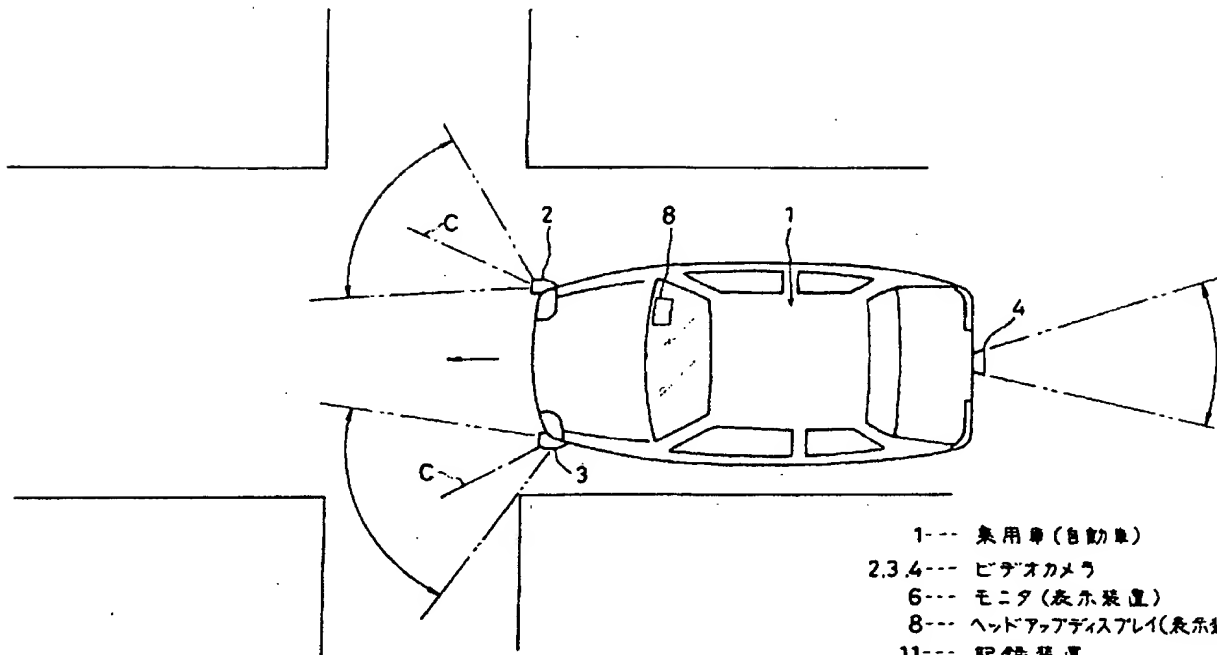
第1図～第5図はこの発明の一実施例を示すもので第1図はビデオカメラ付き乗用車の平面図、第2図はビデオカメラ付き乗用車の概略側面図、第3図は回路ブロック図、第4図はビデオカメラの斜視図、第5図はフィルタ拭き取り部材の取付けを示す断面図である。

1…乗用車(自動車)、2, 3, 4…ビデオカメラ、6…モニタ(表示装置)、8…ヘッドアップディスプレイ(表示装置)、11…記録装置、14…保護フィルタ、15…フィルタ拭き取り部材、18…回転軸。

代理人 志賀富士弥  
外1名



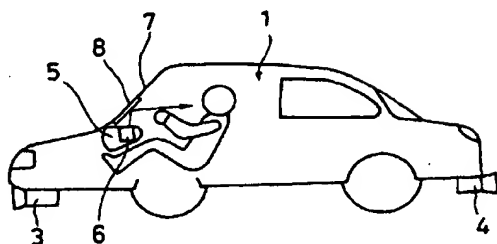
回路ブロック図  
第3図



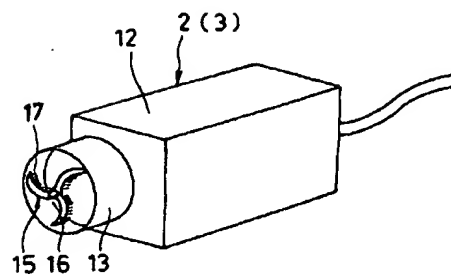
ビデオカメラ付き乗用車の平面図

第1図

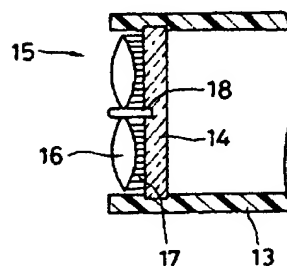
- 1--- 乗用車(自動車)
- 2, 3, 4--- ビデオカメラ
- 6--- モニタ(表示装置)
- 8--- ヘッドアップディスプレイ(表示装置)
- 11--- 記録装置
- 14--- 保護フィルタ
- 15--- フィルタ拭き取り部材
- 18--- 回転軸



ビデオカメラ付き乗用車の  
概略側面図  
第2図



ビデオカメラの斜視図  
第4図



フィルター拭き取り部材の  
取付けを示す断面図  
第5図